

## 太平洋赤道域における POC Export flux の年変動について

## The annual variations of the POC export flux in the equatorial Pacific

# 青野 辰雄[1], 山田 正俊[2]

# Tatsuo Aono[1], Masatoshi Yamada[2]

[1] 放医研・放射線安全研究センター, [2] 放医研

[1] Nakaminato Laboratory for Marine Radioecology, NIRS, [2] Nakaminato Lab. Mar. Radioecol., Natl. Inst. Radiological Sci.,

太平洋赤道域は西側の暖水塊と東側の湧昇域の存在が ENSO によって東西方向に不均衡にある。また湧昇域は HNLC (High Nutrient Low Chlorophyll) 海域と呼ばれており、基礎生産力は栄養塩濃度と日射量から推定される量よりも低くなる特徴を持っている。そこで、太平洋赤道域の海洋表層におけるプランクトンによる炭素固定能力とその変動に対して再生産量や新生産量の変動も解明する手段の一つとして、海洋表層から除去される粒子状有機態炭素フラックスが用いられる。そこで海洋科学技術センターの海洋地球研究船「みらい」の研究航海 MR98-K02、MR99-K07、MR00-K08 において、海洋表層における海水と沈降粒子中の Th-234 濃度と POC 濃度の測定を行い、粒子中の POC/ Th-234 比とモデル計算により得られた粒子態 Th-234 Flux から太平洋赤道域の POC エクスポートフラックスの推定を行った。また観測された基礎生産に対する POC エクスポートフラックスの割合 (e-ratio) から、赤道海域における粒子の除去過程について考察を行う。海水中の Th-234 の測定結果から得られた Th-234 除去フラックスは、西部よりも湧昇域 (中部) の方が高い傾向にあった。これは、全粒子束、POC フラックスでも同じ傾向にあった。生物生産量 (河野, 2000) は、西部暖水塊と湧昇域の比較では、栄養塩の供給のある湧昇域の方が 2 倍高い値が報告されている。Th-234 から推定した POC export flux は、西部暖水塊域で 1.0-8.2 mmolC/m<sup>2</sup>/day、湧昇域では 3.2-4.9 mmolC/m<sup>2</sup>/day であった。E-ratio は、湧昇域で 0.05-0.1 に対して、暖水塊では 0.03-0.27 であった。このことは生物生産量が増えても下方への輸送量が増えるのではなく、暖水塊と湧昇域での粒子輸送の違いを表していることが考えられる。